

**PENGARUH KONSENTRASI EKSTRAK DAUN SIRIH HIJAU
(*piper betle leaf*) YANG BEBRBEDA SEBAGAI ANESTESI PADA
TRANSPORTASI TERTUTUP BENIH IKAN KERAPU CANTANG
HIBRID (*Epinephelus fuscoguttatus x lanceolatus*)**

SKRIPSI

Diajukan sebagai Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Strata Satu (S1)
Program Studi Budidaya Perairan



Disusun Oleh :

Anton Firdaus
201410260311071

**JURUSAN PERIKANAN
FAKULTAS PERTANIAN-PETERNAKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

2019

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Anton Firdaus
NIM : 201410260311071
Jurusan : Perikanan
Fakultas : Pertanian Peternakan
Judul : Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Daun Sirih Hijau
(*piper betle leaf*) yang Berbeda Sebagai Anestesi Pada
Transportasi Tertutup Benih Ikan Kerapu Cantang
Hibrid (*Epinephelus Fuscoguttatus X Lanceolatus*)

Skripsi ini telah diterima sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana
Perikanan pada Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Peternakan
Universitas Muhammadiyah Malang

Malang, Januari 2019

Mengesahkan,

Dekan
Fakultas Pertanian Peternakan
Universitas Muhammadiyah Malang

Ketua Jurusan Perikanan
Program Studi Budidaya Perairan
Fakultas Pertanian Peternakan



Dr. Ir. David Hermawan, MP, IPM
NIP. 196405261990031003



Ganjar Adhywirawan S. S.Pi, MP
NIP. 110.1410.0538

SKRIPSI
PENGARUH KONSENTRASI EKSTRAK DAUN SIRIH HIJAU
(*piper betle leaf*) YANG BERBEDA SEBAGAI ANESTESI PADA
TRANSPORTASI TERTUTUP IKAN KERAPU CANTANG HIBRID
(*Epinephelus fuscoguttatus x lanceolatus*)

Oleh:

Anton Firdaus

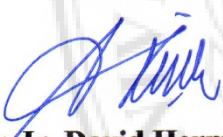
NIM : 201410260311071


Telah dipertahankan Didepan Dewan Penguji
Pada Tanggal.....

Dewan Penguji:

Pembimbing Utama,

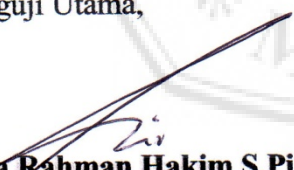
Pembimbing Pendamping,

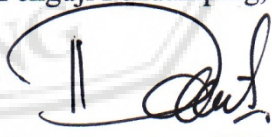

Dr. Ir. David Hermawan, MP, IPM
NIP. 196405261990031003


Ganjar Adhywirawan S, S.Pi, MP
NIP : 110.1410.0538

Penguji Utama,

Penguji Pendamping,


Riza Rahman Hakim S.Pi, M.Sc
NIP. 105.05051.0424


Dony Prasetyo, S.Pi, M.Si
NIP : 1803.2412.1987

Malang,.....

Dekan Fakultas Pertanian Peternakan
Universitas Muhammadiyah Malang



Dr. Ir. David Hermawan, MP, IPM
NIP. 19640526199001003

KATA PENGANTAR



Puji syukur patut kita panjatkan kehadiran Allah SWT, berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan penelitian dengan judul “Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Daun Sirih Hijau (*piper betle leaf*) Yang berbeda Sebagai Anestesi Pada Transportasi Tertutup Ikan Kerapu Cantang Hibrid (*Epinephelus Fuscoguttatus X Lanceolatus*)”. Laporan penelitian ini dapat penulis selesaikan berkat bantuan dan bimbingan berbagai pihak, maka penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Ir. Dr. David Hermawan, MP. IPM selaku Dekan Fakultas Pertanian Peternakan dan Pembimbing Utama yang telah bersedia membimbing saya dalam menyusun skripsi ini.
2. Bapak Ganjar Adhywirawan S, S.Pi, MP selaku Ketua Jurusan Perikanan Fakultas Pertanian Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang dan Pembimbing Pendamping yang telah membimbing saya dengan sabar.
3. Bapak Riza Rahman Hakim S.Pi, M.Sc selaku Dosen Penguji Utama yang telah bersedia menguji skripsi saya
4. Bapak Dony Prasetyo, S.Pi, M.Si selaku Dosen Penguji Pendamping yang telah bersedia menguji skripsi saya
5. Bapak dan Ibu tercinta yang senantiasa memberikan kasih sayangnya dan juga yang senantiasa mendo'akan serta memberi motivasi penulis untuk menjadi anak yang baik.

6. Kepada semua pihak yang telah mendukung penulis dalam menyelesaikan laporan penelitian saya.

Penulis



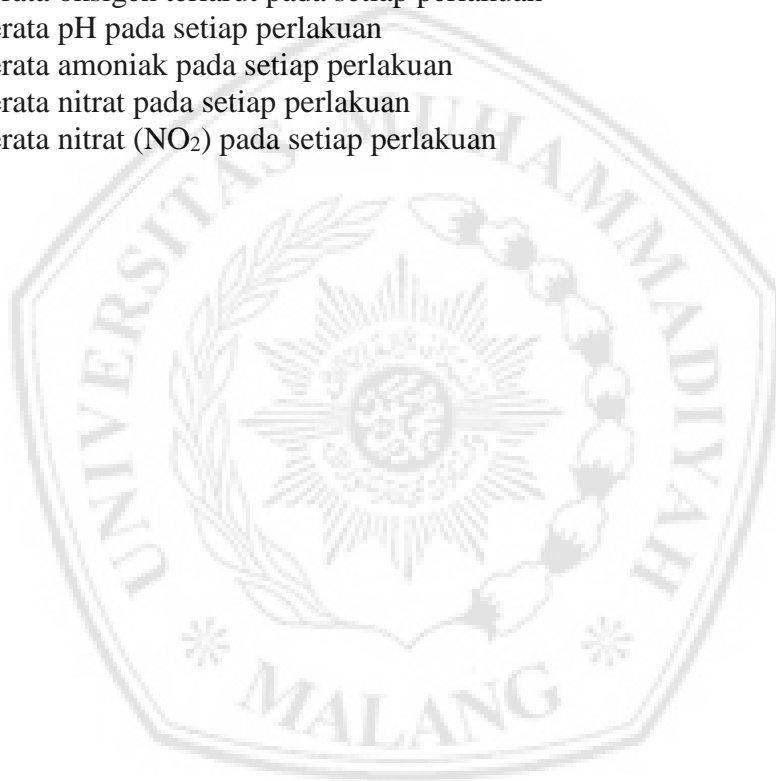
DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
ABSTRAK	xi
ABSTRACT	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Hipotesis Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Kerapu Cantang (<i>Epinephelus fuscoguttatus x lanceolatus</i>)	5
2.1.1 Klasifikasi Ikan Kerapu Cantang	5
2.1.2 Morfologi Ikan Kerapu Cantang	6
2.1.3 Habitat dan Penyebaran	6
2.2 Transportasi Ikan Hidup	7
2.2.1 Transportasi Terbuka	8
2.2.2 Transportasi Tertutup	9
2.3 Penanganan Ikan Hidup	10
2.4 Anestasi Ikan	11
2.5 Kualitas Air	11
2.5.1 Suhu	12
2.5.2 Oksigen Terlarut	12
2.5.3 Derajat Keasaman (pH)	13
2.6 Daun Sirih Hijau (<i>Piper betle</i> L.)	13
2.6.1 Klasifikasi dan Morfologi	13
2.6.2 Kandungan Fitokimia Daun Sirih Hijau	14
2.6.3 Minyak atsiri	15
2.6.4 Flavonoid	15
2.6.5 Tanin	16
2.6.6 Etanol	16
2.6.7 Eugenol	17
BAB III METODE PENELITIAN	18
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	18

3.2 Materi dan Alat Penelitian	18
3.2.1 Materi penelitian	18
3.2.2 Alat Penelitian	18
3.3 Batasan Variabel	19
3.4 Metode Penelitian.	19
3.4.1 Rancangan Penelitian	19
3.4.2 Perlakuan	20
3.5 Prosedur Penelitian	21
3.5.1 Pembuatan Ekstrak Daun Sirih Hijau	22
3.5.2 Tahap Pelaksanaan	23
3.5.3 Tahap Pengambilan Data	23
3.6 Pengambilan Data	24
3.6.1 Variabel Utama	24
3.6.2 Variabel Penunjang	25
3.7 Analisis Data	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	26
4.1 Tingkah Laku Benih Ikan Kerapu Cantang	26
4.2 Kelulusan hidup	26
4.3 Pengukuran Kualitas Air	30
4.2.1 Salinitas	31
4.2.2 Suhu	32
4.2.3 Oksigen Terlatur (DO)	33
4.2.4 Derajat Keasaman (pH)	34
4.2.5 Amoniak (NH ₃)	35
4.2.6 Nitrat (NO ₃)	39
4.2.7 Nitrit (NO ₂)	40
BAB V PENUTUP	42
5.1 Kesimpulan	42
5.2 Saran	42
DAFTAR PUSTAKA	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Ikan kerapu cantang (<i>Epinephelus fuscoguttatus – lanceolatus</i>)	5
2. Daun Sirih Hijau (<i>Piper betle</i> L.)	14
3. Denah Percobaan	21
4. Prosedur Penelitian	21
5. Rata-rata Kelulusan hidup setiap perlakuan	27
6. Rerata Salinitas pada setiap perakuan	31
7. Rerata suhu pada setiap perakuan	32
8. Rerata oksigen terlarut pada setiap perlakuan	33
9. Rerata pH pada setiap perlakuan	34
10. Rerata amoniak pada setiap perlakuan	36
11. Rerata nitrat pada setiap perlakuan	39
12. Rerata nitrat (NO ₂) pada setiap perlakuan	40



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kandungan Daun Sirih Hijau	15
2. Materi yang digunakan	18
3. Alat yang digunakan	18
4. Anova penambahan ekstrak daun sirih terhadap kelulusan hidup	28
5. Anova pemberian ekstrak daun sirih terhadap amoniak	37



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Jadwal Penelitian	46
2. Dokumentasi Penelitian	47
3. Tabulasi Data	49
4. Uji ANOVA	50





DAFTAR PUSTAKA

- Achmadi. 2005. Pembiusan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dengan tegangan listrik untuk transportasi sistem kering. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Agoes, 2010. Khasiat dan Manfaat Daun Sirih : Obat Mujarab dari Masa ke Masa. Agro Media Pustaka. Jakarta
- Arie. 2007. Pembenihan dan Pembesaran Nila Gift. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Bachtiar, Y dan Tim Lentera. 2012. Pembesaran Ikan Mas di Kolam. Pekarangan.
- Camoranesi, E. M. dan M. Pawlinga 2009. Buku Teks Ilmu Bedah. Binarupa Aksara. Jakarta.
- Coyle SD, Robert MD, James HT. 2004. Anesthetics in aquaculture. Southern Regional Aquaculture Center No. 3900.
- Effendi, 1993. Mengenal Beberapa Jenis Ikan Kerapu. Kanisius. Yogyakarta.
- , 2003. Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumber Daya Perairan. Kanisius. Yogyakarta.
- Eko, 2013. Efektifitas Pemberian Zeolit pada Sistem Transportasi Tertutup Benih Ikan Mas (*Cyprinus carpio* Linn) dengan Kepadatan Tinggi. Skripsi. fakultas Pertanian-Peternakan. Universitas Muhammadiyah Malang
- Emu, 2010. Pemanfaatan Garam pada Pengangkutan Sistem Tertutup Benih Ikan Patin *Pangasius* sp. Berkepadatan Tinggi dalam Media yang Mengandung Zeolit dan Arang Aktif. Skripsi. Departemen Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Kelautan, Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Evalawati, M. Meiyana dan Aditya. 2001. Biologi Kerapu Bebek dan Kerapu Macan di Keramba Jaring apung. Ditjenkan. Jakarta.
- Growpal. 2015. Portofolio Pembesaran Ikan Kerapu Cantang (Tahap 2) (Roi: 18%, Masa Kontrak: 8 Bulan). PT. Say Grow Indonesia. Surabaya.
- Gunawan & Mulyani. 2004. Monografik Ekstrak Tumbuhan Obat Indonesia. (volume 2). Jakarta : Badan pengawasan Obat dan Makanan RI.
- Hidayah 2007. Penerapan teknik pemingsanan menggunakan bahan anestetik alga laut *Caulerpa* sp. Dalam pengemasan ikan kerapu (*Epinephelus* sp.) hidup tanpa media air. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Hidayah. 1998. Studi penggunaan gas CO₂ sebagai bahan pembius untuk transportasi ikan nila merah (*Oreochromis* sp.). Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Jailani. 2006. Mempelajari pengaruh penggunaan pelepah pisang sebagai bahan pengisi terhadap tingkat kelulusan hidup ikan mas (*Cyprinus carpio*).

- Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Junianto. 2003. Teknik Penanganan Ikan. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Junianto. 2005. Teknik Penanganan Ikan. Penebar Swadaya. Kanisius. Yogyakarta. Jakarta
- Kordi, M. H. M., 2001. *Usaha Pembesaran Ikan Kerapu di Tambak*. Kanisius. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Kordi, M. H. M., 2005. Budidaya Ikan Laut di Keramba Jaring Apung. Penerbit Rineka Cipta. Jakarta.
- Mardhiah A. 2016. Teknik Pendederan Ikan Kerapu Cantang (*Epinephelus fuscoguttatus lancolatus*) di Balai Perikanan Budidaya Air Payau (BPBAP) Situbondo Jawa Timur. Fakultas Pertanian Universitas Malikussaleh. Aceh Utara.
- Marmono, 1992. Dasar Perancangan Percobaan dan Rancangan Acak Lengkap. Universitas Airlangga. Surabaya.
- Mayunar. 2010. Pengendalian Senyawa Nitrogen Pada Budidaya Ikan Dengan Sistem Resirkulasi. Oseana, Volume XII, Nomor 1 : 43 - 55
- Mulyono, 2003. Kajian Ekstrak Daun Sirih Terhadap Mortalitas Kumbang Bubuk Beras. Skripsi. Universitas Halmahera. Maluku Utara.
- Nitibaskara R, Wibowo S, Uju. 2006. Penanganan dan Transportasi Ikan Hidup untuk Konsumsi. Bogor: Departemen Teknologi hasil Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Nuraini M. 2016. Anestesi Ikan Mas (*Cyprinus Carpio*) dengan Ekstrak Daun Sirih Hijau (*Piper Betle*) Pada Simulasi Transportasi. Skripsi. Departemen Teknologi Hasil Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Nurdjanah N. 2007. Teknologi Pengolahan Pala. Badan Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian. Departemen Pertanian. Jakarta.
- Oktavia IK. 2016. Pemanfaatan Daun Sirih (*Piper Betle*) Sebagai Bahan Anestesi Pada Proses Transportasi Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*). Departemen Teknologi Hasil Perairan Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Perry, 1999. Uji Perbandingan Aktivitas Antijamur *Pityrosporum ovale* Dari kombinasi Ekstrak Etanol Buah Belimbing Dan Daun Sirih Dengan Ketokozonal 2% di Sekolah Tinggi Farmasi Muhammadiyah. Tangerang. Jurnal Media Farmasi Vol 12 No.1 : 66-82
- Pramono V. 2002. Penggunaan ekstrak *Caulerpa racemosa* sebagai bahan pembius pada pra transportasi ikan nila (*Oreochromis niloticus*) hidup [skripsi]. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.

Bogor.

- Purwaningsih, S. 1998. Sistem Transportasi Ikan Hidup. Buletin Teknologi Hasil Perikanan. Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Redha, 2010. *Obat Asli Indonesia*. Dian Rakyat, Jakarta.
- Rizkya. 2012. Girektorat Bina Pembenihan. Direktorat Jendral Perikanan. Departemen Pertanian. Jakarta.
- Samudra EP. 2017. Pengaruh perendaman telur ikan mas Punten dalam ekstrak daun sirih hijau dengan konsentrasi yang berbeda terhadap daya tetas telur (Skripsi). Jurusan Perikanan. FPP. Universitas Muhammadiyah Malang. Malang
- Saputra, A. O. Praseno, A. Sudrajat, dan A. B. Prasetio. 2010. *Pertumbuhan Berberapa Ikan Kerapu Hibrid Yang Dipelihara pada tambak*. Prosiding Forum Inovasi Teknologi Akuakultur. Pusat Riset Perikanan Budidaya. Jakarta.
- Sastrohamidjojo H. 2004. *Kimia Minyak Atsiri*. Universitas Gajah Mada Press. Yogyakarta.
- Sneddon L. 2003. Fish. *Proceedings B Royal Society*. Inggris: University of Edinburgh
- Soedibya, P., H. dan T. B. Pramono. 2006. Kajian Fisiologis Ikan Bawal (*Colosoma sp.*) Dengan Suhu Rendah : *Dasar Pengembangan Transportasi Ikan*. Makalah Seminar Nasional. Revitalisasi Usaha Perikanan Dalam Rangka Peningkatan Kualitas dan Kesehatan Produk Dengan Penerapan Pola Efisiensi dan Hemat Bahan Bakar Minyak (BBM). Universitas Airlangga. Surabaya.
- Soleh AR. 2014. Teknik Imotilisasi Ikan Mas (*Cyprinus Carpio*) Menggunakan Bahan Anestesi Ekstrak Kasar Buah Pala (*Myristica Fragrans*). Skripsi. Departemen Teknologi Hasil Perairan Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor Bogor
- Subashingshe, S. 1997. Live Fish Handling and Transportation. Infofish International 2 : 39 – 43.
- Sufianto B. 2008. Uji transportasi ikan mas koki (*Carassius auratus*) hidup system kering dengan perlakuan suhu dan penurunan konsentrasi oksigen. Tesis. Sekolah Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Suryaningrum TD, Setiabudi E, Muljanah I, Anggawati AM. 2008. Kajian penggunaan metode pembiusan secara langsung pada suhu rendah dalam transportasilobster hijau pasir (*Panulirus homarus*) dalam media kering. Jurnal Penelitian Pasca Panen Perikanan 79: 56-72.
- Susanto. H. 2002. KOI. Penebar Swadaya. Jakarta.

Tjitrosoepomo.2005.Khasiat & Manfaat Daun Sirih : Obat Mujarab dari masa ke masa. AgroMedia Pustaka. Jakarta.

Yudha, 2008. Tanaman Obat Keluarga (TOGA). Penebar Swadya. Depok.

